

⑤ スクリューパイル

- ① 実 願 昭 4 9 - 5 4 3 2 3
② 出 願 昭 4 9 (1 9 7 4) 5 月 1 5 日
③ 考 案 者 山岸健二
川崎市高津区長尾 3 5 9
同 広瀬鉄蔵
横浜市港南区日野市 7 8 6 の 1
同 外園照男
横浜市保土谷区常盤台 5 1
同 藤戸一治
東京都墨田区横川 3 の 7 の 1 0 4
同 福永英雄
藤沢市藤沢 3 7 6 8 の 3 善行団地
5 - 1 2 - 1 0 2
同 山元隆雄
川口市赤井 1 2 1 9
⑦ 出 願 人 日本鋼管株式会社
東京都千代田区大手町 1 の 1 の 3
同 株式会社基礎開発
東京都中央区日本橋室町 1 の 1 4
⑧ 代 理 人 弁理士 佐藤正年 外 1 名

⑥ 実用新案登録請求の範囲

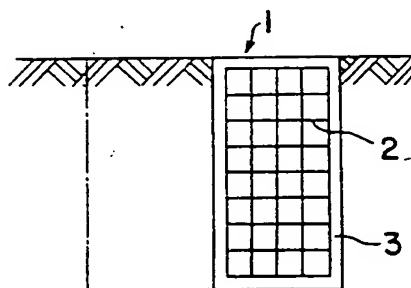
中空に形成、先端部 外周側および先端部内周側にスクリューを配設し、かつ外周長手方向に止水液圧送管を固着して少くとも外周側の前記スクリュー先端部に止水液噴出孔を配備したことを特徴とする螺旋パイル。

図面の簡単な説明

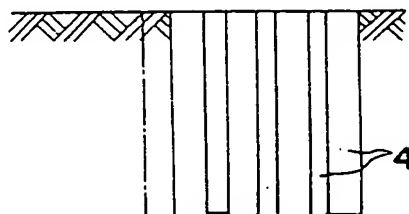
第 1 図は、従来の鉄筋コンクリート壁による連続地下壁建立説明図、第 2 , 3 図は、同じく場所打ちコンクリート杭打設壁による側面、平面を示す説明図、第 4 , 5 図は、同じく既製杭打設壁による側面、平面を示す説明図、第 6 図は、この考案の実施例を示す斜視図、第 7 図は、前図の A-A 切断面図、第 8 図は、同じくスクリューおよび止水液圧送管下端の噴出孔配置部の縦断拡大側面図である。

1 1 … 鋼管杭、1 2 … 攪乱ビット、1 3 a , 1 3 b , 1 4 a , 1 4 b … スクリュー、1 5 … 止水液圧送管、1 6 … 外側噴出孔、1 7 … 内側噴出孔。

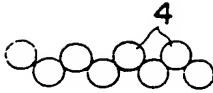
第 1 図



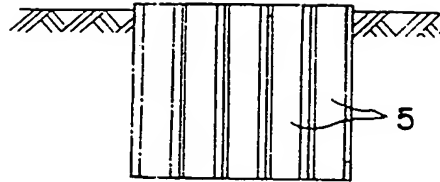
第 2 図



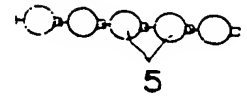
第 3 図



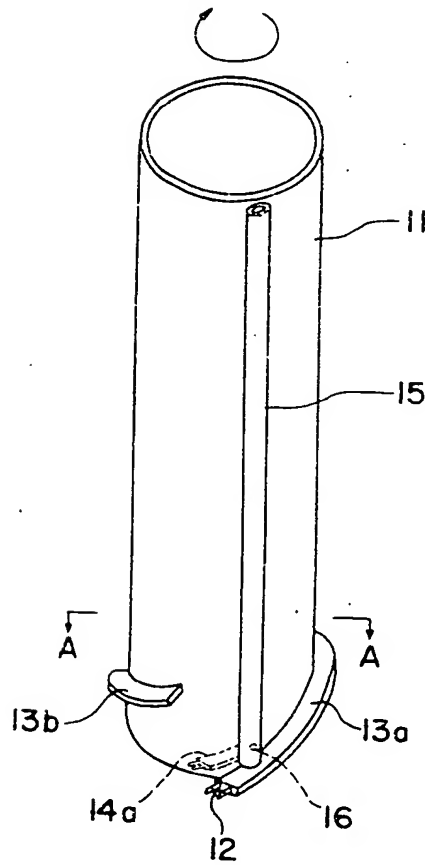
第 4 図



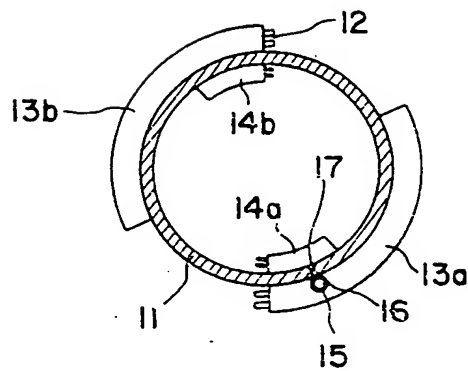
第 5 図



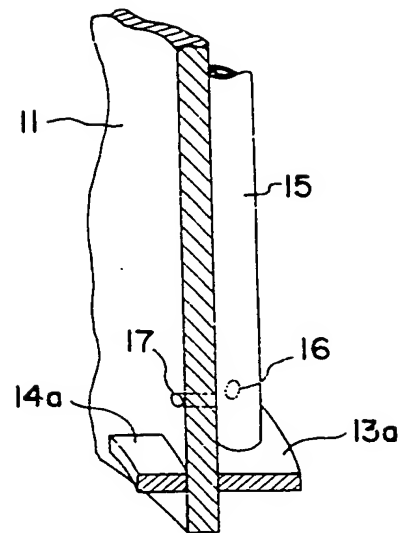
第 6 図



第 7 図



第 8 図



補正 昭 4 9 . 6 . 1 2

図面の簡単な説明を次のように補正する。

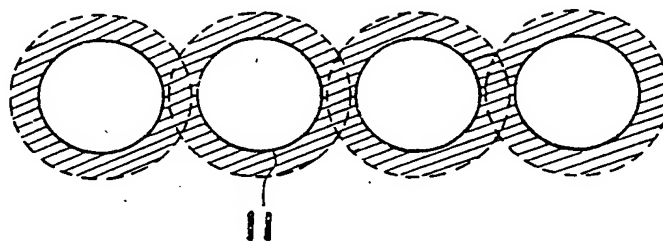
明細書第 5 頁下から 4 行目「である。」の後に

「第 9 図は鋼管杭の不透水層が累合する様を表わす説明図。」を加入する。

補正 昭 4 9 . 6 . 1 2

図面第 9 図を次のように補正する。

第 9 図





(1500円)

実用新案登録願

昭和49年5月15日

特許庁長官 齋藤英雄 殿

1. 考案の名称

スタリユーパーイル

2. 考案者住所氏名

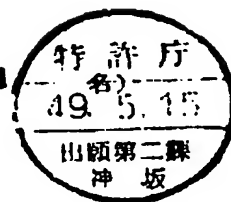
住 所 神奈川県川崎市高津区長尾 359

氏 名 ヤマケンジ 山 岸 健 二 (ほか 5 名)

3. 実用新案登録出願人住所氏名

住 所 東京都千代田区大手町 1-1-3

名 称 (412) 日本鋼管株式会社 (ほか 1 名)
(氏名) 代表者 横 田 久 生



4. 代理人住所氏名

住 所 東京都港区芝西久保桜川町 20
秀和第 2 虎ノ門ビル
電話東京 (03) 504-3508 (代表)

氏 名 弁理士 (6494) 佐 藤 正 年 (ほか 1 名)

特 許 庁
密 式 登 録



49-054323

明 細 書

1 考案の名称

スクリューパイル

2 実用新案登録請求の範囲

中空に形成し、先端部外周側および先端部内周側にスクリューを配設し、かつ外周長手方向に止水液圧送管を固着して少くとも外周側の前記スクリュー先端部に止水液噴出孔を配備したことを特徴とする螺旋パイル。

3 考案の詳細な説明

この考案は、地下に構造物を築造する際の壁体建立に使用する螺旋パイルに関する。

地下に構造物を築造するには、先ず地下に壁体を構築してその内部を掘削してから、その内部に築造するが、前記壁体は土留の用をなしており、このような壁体は連続地下壁といわれる。従来、前記地下壁の築造には、第1図に示すような地中に壁状孔1を掘削してから鉄筋2を挿入してコンクリート固めして壁体3を建立し、さらに隣接して連続壁体を形成する鉄筋コンク

リート壁による方式、第2、3図に図示する場所打ちコンタリート杭を連続的に打設して連続壁体を形成する場所打ちコンタリート杭打設壁によるもの、第4、5図に示すコンタリート杭、鋼杭等の既製杭5に壁爪6を配設しておき、該爪を係合させながら打設して連続壁体を形成する既製杭打設壁による方式がある。前述の方式には、夫々利点もあるが、下記に述べる問題点があるとされており、すなわち、第一および第二の方式には、地中を掘削した排土の処理および掘削をする施工々数の点からの工費高騰、また掘削孔壁の崩壊による壁断面の狭小、コンタリート品質の劣化等による期待強度の確保困難等の欠点が避けられず、第三の方式では、前述の欠点はないが打設の際の振動、騒音の公害問題を避けられず、さらに第一、二ならびに三方式ともどもに、止水性問題をもっている。

この問題点は、第一の方式では、隣接壁間には止水性を欠いているから特別の施工を必要とし、第二の方式の場所打ち杭の地中深部では、

隣接杭間に当然に間隙が発生して止水が行なわれず、第三方式に使用する要爪を配設した杭では止水性が優れているが、コンタリート既製杭では前配爪を配備しないので前述同様止水が行なわれない。

この考案の目的は、回転させながら、無振動、無騒音で地中に貫入させ、順次近接配設して連続壁を形成して上述の欠点を排除したスクリーパイルを提供することにある。

つぎに、この考案について、その実施例を示す図面によつて説明すると、第6ないし8図において、鋼管杭11の先端の外周および内側に攪乱ビット12をもつたスクリー13a、13b、14a、14bを配設し、前配管外側に堅に沿わせて止水液圧送管15を固着し、該管下端は前配スクリー13a、13bに近接して端口を閉止してその直上側方に外側噴出孔16を、また必要ならばその直上内側方には内側噴出孔17を前配杭管を貫通して穿孔し、かつ前配圧送管上端は鋼管杭11の回転とともに

回転するスイベル金具連結自在に構成するものとする。

この考案によれば、所定の地点に鋼管杭を回転させながら貫入すると、スタリューの攪乱ビットが嵌入抵抗を軽減してスタリューの回転によつて極めて容易に地中に貫入する。その際に、止水液圧送管から止水液を注入すると、管先端の内、外側噴出孔から前記液が噴出して鋼管杭周に不透水層を形成する。したがつて、所定深度に貫入した鋼管杭の不透水層が累合するように近接して該杭を複数列配設すると、鋼管柱列による連続地下壁を建立することができる。上述のように鋼管杭の回転による地中貫入であるから、公害原因となる振動、騒音等が発生することがなく、また隣接管柱間に止水層が構成されているから鋼管貫入状態の不良にもとづく止水性欠陥が起ることがない。

なお、この考案に係る鋼管杭の実験によれば、土のN値が20の層に容易に貫入し、さらに止水液を噴出させながら貫入したときは、前記N

値 30 以上の層に貫入できた。

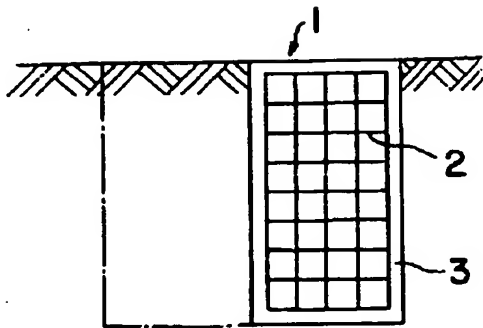
さらに、前記鋼管杭において、スクリューを先端以外に中間部にも配備すれば、さらに貫入可能値を増すことができ、また管材をコンクリートにして杭先端開放の中空杭に形成したものにこの考案を適用しても同様な効果がある。

4 図面の簡単な説明

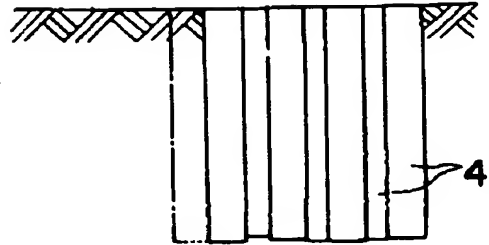
第1図は、従来の鉄筋コンクリート壁による連続地下壁建立説明図、第2、3図は、同じく場所打ちコンクリート杭打設壁による側面、平面を示す説明図、第4、5図は、同じく既製杭打設壁による側面、平面を示す説明図、第6図は、この考案の実施例を示す斜視図、第7図は、前図のA-A切断面図、第8図は、同じくスクリューおよび止水液圧送管下端の噴出孔配置部の拡大側面図である。

11…鋼管杭、12…攪乱ビット、13a、13b、14a、14b…スクリュー、15…止水液圧送管、16…外側噴出孔、17…内側噴出孔。

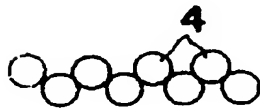
第 1 図



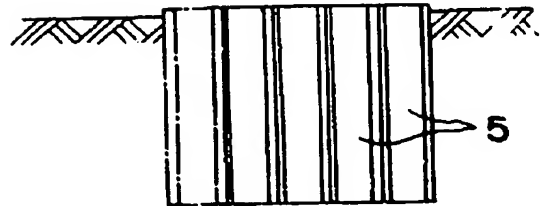
第 2 図



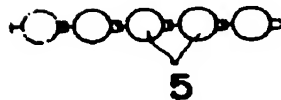
第 3 図



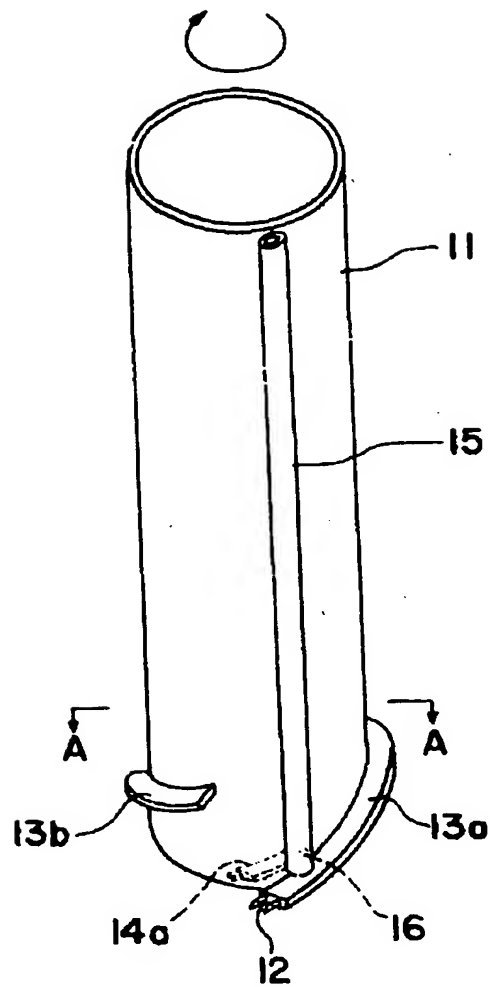
第 4 図



第 5 図



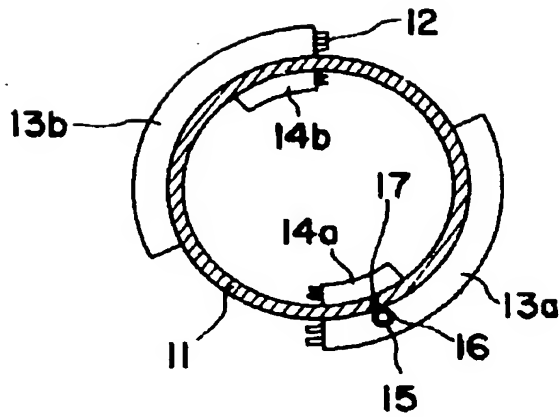
第 6 圖



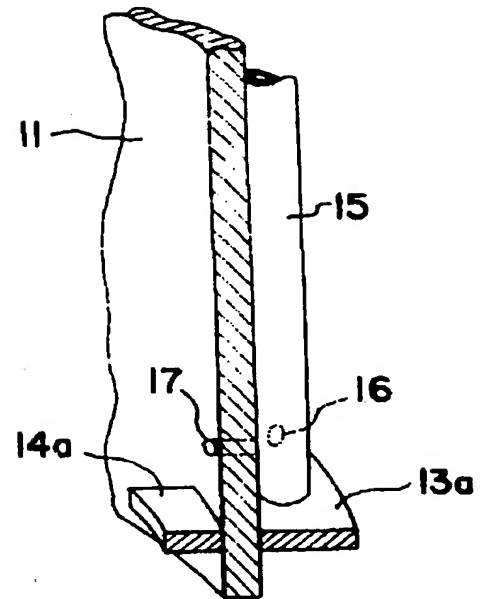
143307 3/4

代理人 神戶士 佐藤正年

第 7 図



第 8 図



5. 添附書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通
 (2) 図 面 1 通
 (3) 委 任 状 1 通

6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

(1) 考案者住所氏名

住 所 神奈川県横浜市港南区日野町 786-1

氏 名 広瀬鉄蔵

住 所 神奈川県横浜市保土谷区常盤台 51

氏 名 外黒 勇

住 所 東京都墨田区横川 3丁目7番-104号

氏 名 藤戸 一治

住 所 神奈川県藤沢市藤沢 3768番地の3

氏 名 藤沢 実彦

住 所 埼玉県川口市赤井 1219番地

氏 名 山元 隆雄

(2) 実用新案登録出願人住所氏名

住 所 東京都中央区日本橋室町 1丁目14番

氏 名 代表者 株式会社 基 礎 研 究

氏 名 代表者 柴 崎 男

(3) 代理人住所氏名

住 所 東京都港区芝西久保桜川町 20

氏 名 秀和 第2 虎ノ門ビル

氏 名 弁護士(6073) 木 村 三 朗

手 続 補 正 書

昭和 49 年 6 月 12 日

特許庁 長官 斎藤 英 雄 殿

1. 事 件 の 表 示

昭和 49 年 実用新案登録第 54323 号

2. 考案の名称

スタイリューパイル

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録 出願人

氏 名 (名称) (412) 日本鋼管株式会社

(ほか1名)

4. 代 理 人

住 所

東京都港区芝西久保板川町20

秀和第2虎ノ門ビル

電話東京(03) 504-3508(代表)

氏 名

弁理士 佐藤 正 年

(6494)

5.

の日付 昭和 年 月 日

6. 補正の対象

明細書中「考案の詳細な説明」及び「図面の簡単な説明」の欄、並びに図面

7. 補正の内容

- (1) 明細書第4頁第9行「したがって、」の後に「第9図に示すように」を加入する。
- (3) 同第5頁下から4行目「である。」の後に「第9図は鋼管杭の不透水層が累合する様を表わす説明図。」を加入する。



(9) 図面中第 9 図を加入する。

8. 添付書類の目録

(1) 補正図面

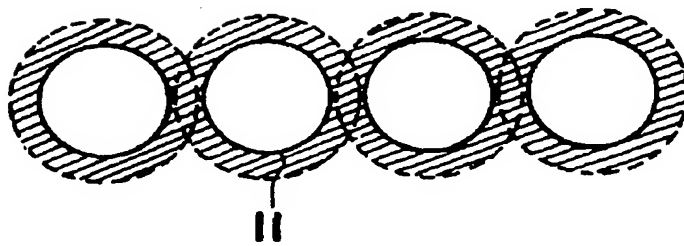
1 通

以上



補正図面

第9図



代理人 辨理士 佐藤正年